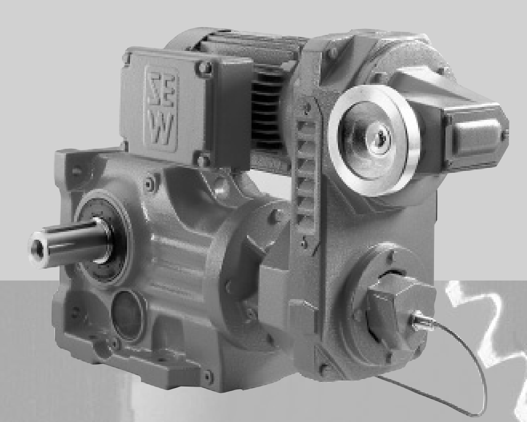
SEW EURODRIVE

VARIBLOC®, reductor con variador mecánico antiexplosivo y opciones

Edición
05/2003



Instrucciones de funcionamiento

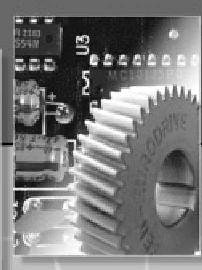
11214007 / ES



SEW-EURODRIVE





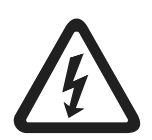
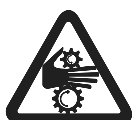
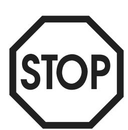



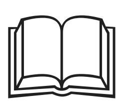


1 Notas importantes

Notas de seguridad y advertencia

¡Tenga en cuenta las notas de seguridad y de advertencia de esta publicación!

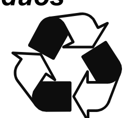
	**Peligro eléctrico** Puede ocasionar: lesiones graves o fatales.
	**Peligro inminente** Puede ocasionar: lesiones graves o fatales.
	**Situación peligrosa** Puede ocasionar: lesiones leves o de menor importancia.
	**Situación perjudicial** Puede ocasionar: daños en el aparato y en el entorno de trabajo.
	Consejos e información útil.
	**Notas importantes sobre la protección contra explosiones**



Atenerse a las instrucciones de funcionamiento es el requisito previo para que no surjan problemas. No obedecer estas instrucciones anula los derechos de reclamación de la garantía. Lea atentamente estas instrucciones antes de utilizar el aparato.

Mantenga este manual cerca de la unidad ya que contiene información importante para su funcionamiento.

Tratamiento de residuos



Este producto se compone de:

- Hierro
- Aluminio
- Cobre
- Plástico
- Componentes eléctricos

Por favor, deshágase de estos componentes de conformidad con las leyes vigentes.

2 Notas de seguridad

2.1 Notas de seguridad para el uso del VARIBLOC®

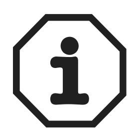
Las siguientes notas de seguridad tratan sobre el uso de reductores con variador mecánico.



Al utilizar **motorreductores con variador mecánico**, consulte también las notas de seguridad de las instrucciones de funcionamiento relativas a los reductores y a los motores. **Tenga en cuenta también las notas de seguridad suplementarias de cada uno de los capítulos de estas instrucciones de funcionamiento.**



Las mezclas de gas explosivo o las concentraciones de polvo unidas a la acción de piezas de la máquina eléctrica calientes, activadas o móviles pueden ocasionar lesiones graves o fatales.



Cualquier trabajo relacionado con el montaje, conexión, puesta en marcha, mantenimiento y reparación de los reductores con variador mecánico VARIBLOC® y de los componentes eléctricos opcionales sólo debe ser realizado por especialistas cualificados teniendo en cuenta:

- estas instrucciones
- las etiquetas de advertencia e instrucciones del reductor/motorreductor con variador mecánico
- toda la documentación referente a la planificación del proyecto, las instrucciones de puesta en marcha y los diagramas de cableado
- las especificaciones y los requisitos específicos del sistema
- la normativa nacional o regional vigente

Uso indicado

Los reductores/motorreductores con variador mecánico están destinados a sistemas industriales y sólo deben instalarse de acuerdo con la documentación técnica de SEW y la información indicada en la placa de características. Éstas cumplen las normativas y prescripciones vigentes, así como los requisitos de la directiva europea 94/9/CE (véase el capítulo "Instalación").

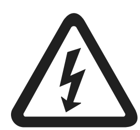
Un motor de accionamiento conectado al VARIBLOC® no debe utilizarse con convertidor de frecuencia.

Equipamiento opcional



El equipamiento opcional cumple los estándares y las normativas aplicables:

- EN50014
- EN50018 relativa al tipo de protección "d"
- EN50019 relativa al tipo de protección "e"
- EN50020 intrínsicamente segura "i"
- EN50281-1-1/EN50281-1-2 "Equipo eléctrico para su uso en ambientes con polvo inflamable"



Tenga en cuenta, además de las notas generales de instalación, las siguientes normas de conformidad con EleXV 1 (u otras normas nacionales efectivas) en lo relativo a las operaciones eléctricas:

- EN 60079-14 "Aparatos eléctricos utilizados en ambientes potencialmente explosivos"
- EN 50281-1-1 "Equipo eléctrico para uso en ambientes con polvo inflamable"
- DIN VDE 105-9 "Equipos eléctricos en funcionamiento" u otras normas nacionales
- DIN VDE 0100 "Montaje de instalaciones con tensión nominal inferior a 1000 V" u otras normas nacionales
- Normativa específica del sistema

En la placa de características y en este manual de funcionamiento se encuentran los datos técnicos y la información referentes a las condiciones autorizadas.

Es fundamental tener en cuenta estos datos.



3 Diseño antiexplosivo del VARIBLOC®

3.1 Estructura de la unidad

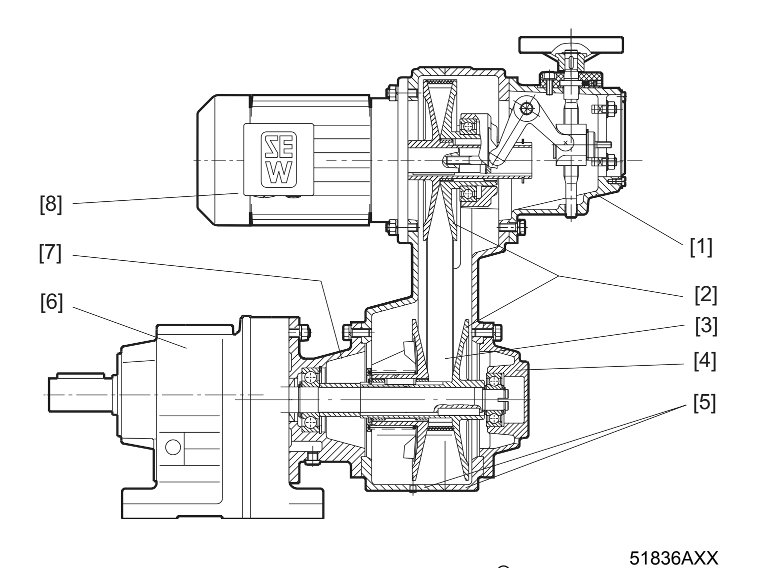
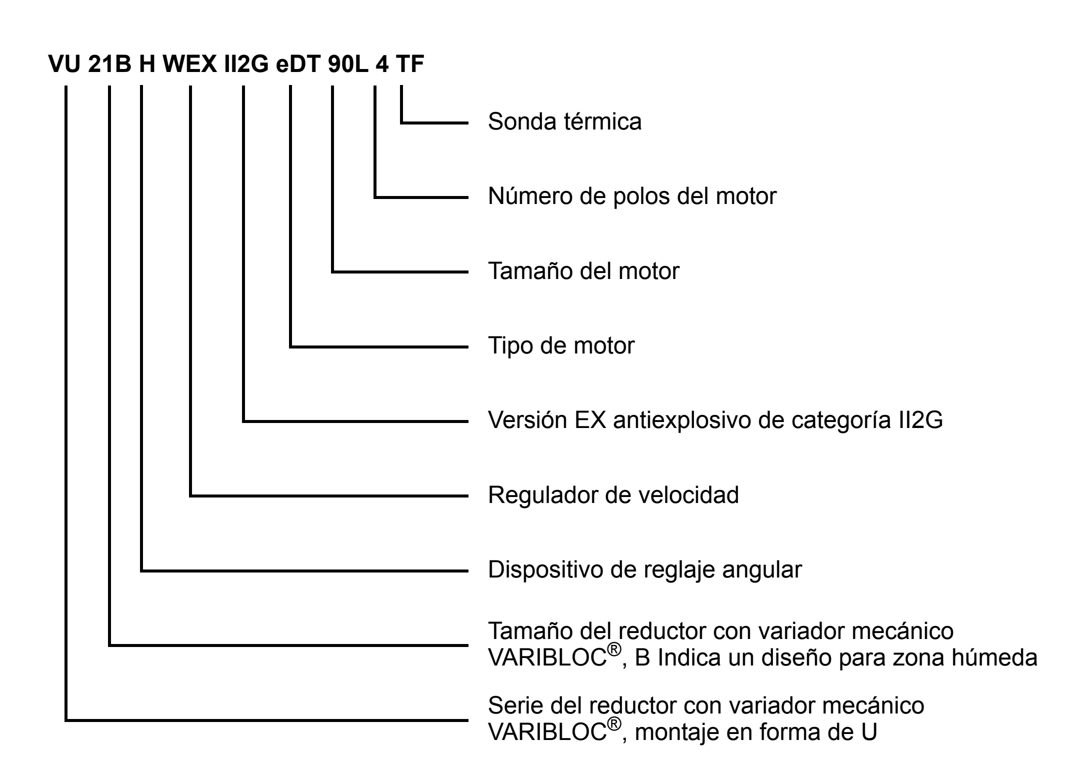


Fig. 1: Diseño antiexplosivo del VARIBLOC®

[1] Dispositivo de reglaje angular
[2] Discos de ajuste
[3] Correa trapezoidal ancha
[4] Tapa de rodamiento con orificio roscado M12X1
[5] Carter del variador mecánico compuesto de dos partes
[6] Reductor final
[7] Brida intermedia
[8] Motor de accionamiento

3.2 Definición de la referencia



3.3 Opciones de montaje

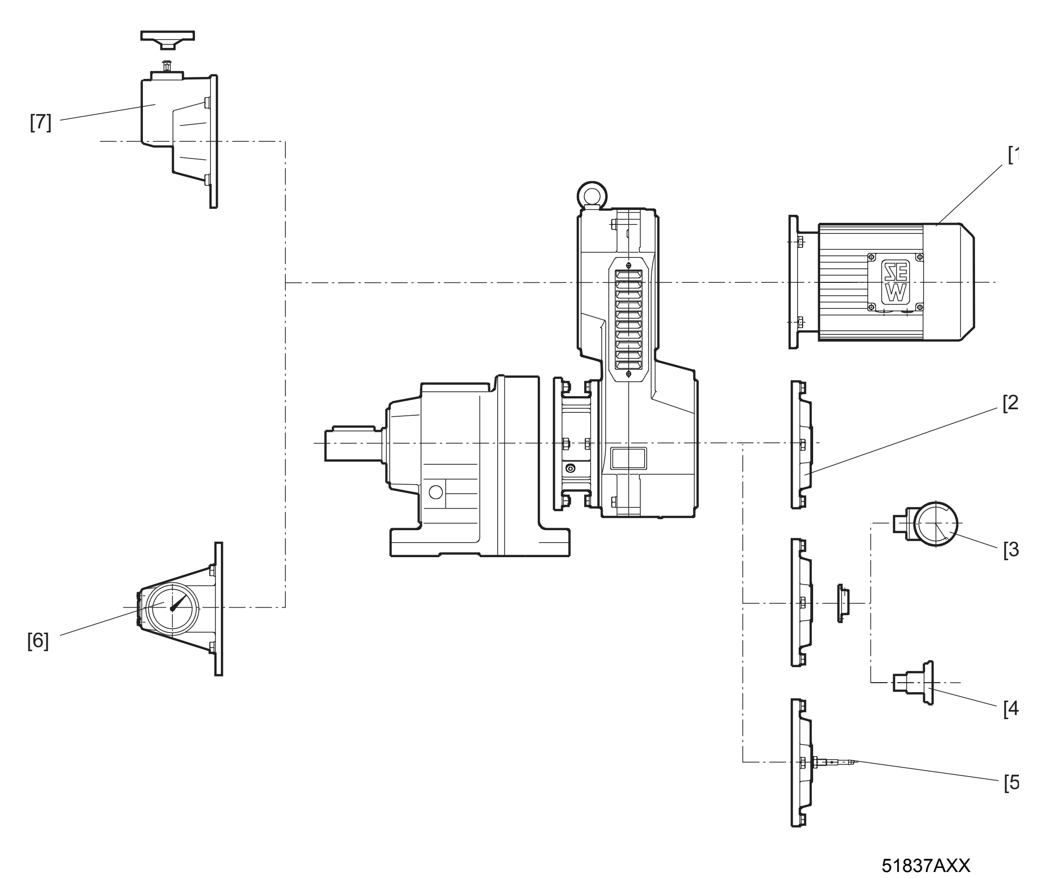


Fig. 2: Resumen de las opciones de montaje

[1] Motor de accionamiento

[2] Tapa de rodamiento con orificio roscado M12X1 (equipo estándar)

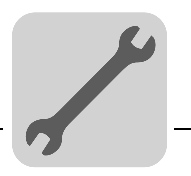
[3] Velocímetro angular TW

[4] Velocímetro axial TA

[5] Generador de impulsos IGEX

[6] Dispositivo de reglaje con volante manual e indicador de posición HS

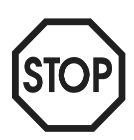
[7] Dispositivo de reglaje con volante manual H (equipo estándar) / con extremo de eje libre NV



4 Instalación



Tenga en cuenta las notas de seguridad de la página 5 durante la instalación del reductor con variador mecánico.



No ajuste nunca el reductor con variador mecánico cuando esté parado (se podría dañar el dispositivo de ajuste o la correa trapezoidal ancha).

4.1 VARIBLOC® de la categoría 2G y 2D

Indicaciones generales

- Los reductores con variador mecánico antiexplosivos SEW **VARIBLOC® 01-41** cumplen los requisitos del grupo de unidad **II**, categoría 2G (atmósfera de explosión de gas) **y 2D** (atmósfera de explosión de polvo). Estas unidades están concebidos para ser utilizados en las **zonas 1 y 21**.
- Los reductores con variador mecánico antiexplosivos SEW **VARIBLOC® 51** cumplen los requisitos del grupo de unidad **II**, **categoría 2G** (atmósfera de explosión de gas). Estas unidades están destinados para su uso en la **zona 1**.
- Una característica estándar de la serie de reductores con variador mecánico antiexplosivos de SEW VARIBLOC® 01-51 es un agujero roscado M12x1 para la instalación de un generador de impulsos.

Índice de protección

- Sólo se pueden utilizar en la categoría 2D los reductores con variador mecánico VARIBLOC® que dispongan de protección. Este diseño cumple el índice de protección IP6X de acuerdo con EN60529.

Código "X"

- Cuando aparece el código "X" detrás del número del certificado de conformidad o del certificado de pruebas de prototipos CE, esto indica que el certificado contiene unas condiciones especiales para el uso seguro de los reductores con variador mecánico.

Clase de temperatura

- Los reductores con variador mecánico VARIBLOC® de categoría 2G (atmósfera de explosión de gas) están certificados para una temperatura de clase T3. La clase de temperatura del reductor con variador mecánico se puede consultar en la placa de características.

Temperatura de la superficie

- La temperatura máxima de la superficie de los reductores con variador mecánico VARIBLOC® de categoría 2D (atmósfera de explosión de polvo) es 200 °C. El usuario del dispositivo debe asegurarse de que no se supere una acumulación de polvo de más de 5 mm de grosor de acuerdo con la normativa EN50281-1-2.

Temperatura ambiente

- VARIBLOC® de las categorías 2G y 2D sólo se pueden utilizar si la temperatura ambiente está comprendida entre –20 °C y +40 °C.

Potencia y par de salida

- Se deben respetar siempre los valores nominales de la potencia y del par de salida.
- VARIBLOC® de categorías 2G y 2D sólo pueden funcionar con vigilancia de velocidad en marcha. El regulador de velocidad debe montarse y ajustarse correctamente (véase el capítulo "Puesta en marcha").



Antes de la puesta en marcha, verifique el funcionamiento de la vigilancia de velocidad.



4.2 VARIBLOC® de la categoría 3G y 3D

Indicaciones generales

- Una característica estándar de la serie de reductores con variador mecánico antiexplosivos de SEW VARIBLOC® de la serie 01-51 cumplen los requisitos del grupo de unidad II, categoría 3G (atmósfera de explosión de gas) y 3D (atmósfera de explosión de polvo). Están concebidos para ser utilizados en las zonas 2 y 22.
- Una característica estándar de la serie de reductores con variador mecánico antiexplosivos de SEW VARIBLOC® 01-51 es un agujero roscado M12x1 para la instalación de un generador de impulsos.

Clase de temperatura

- Los reductores con variador mecánico VARIBLOC® de categoría 3G (atmósfera de explosión de gas) están certificados para una temperatura de clase T4. La clase de temperatura del reductor con variador mecánico se puede consultar en la placa de características.

Temperatura de la superficie

- La temperatura de la superficie de los reductores con variador mecánico VARIBLOC® de categoría 3D (atmósfera de explosión de polvo) es de máx. 135 °C. El usuario del dispositivo debe asegurarse de que no se supere una acumulación de polvo de más de 5 mm de grosor de acuerdo con la normativa EN50281-1-2.

Temperatura ambiente

- VARIBLOC® de las categorías 3G y 3D sólo se pueden utilizar si la temperatura ambiente está comprendida entre –20 °C y +40 °C.

Potencia y par de salida

- Se deben respetar siempre los valores nominales de la potencia y del par de salida. El usuario de la unidad debe asegurarse de que que no exista sobrecarga o bloqueo del eje de salidad del reductor con variador mecánico.



Si no se pueden evitar sobrecargas en la unidad VARIBLOC® de categoría 3G o 3D, es preciso utilizar una unidad VARIBLOC® con regulador de velocidad (véase el capítulo "Puesta en marcha – Vigilancia de velocidad").

4.3 Antes de empezar

El accionamiento puede montarse sólo si

- los datos de la placa de características del accionamiento coinciden con el rango de aplicación de explosión autorizado in situ (grupo de aparatos, categoría, zona, clase de temperatura o temperatura máxima de la superficie)
- los datos de la placa de características del accionamiento coinciden con la tensión de alimentación
- el accionamiento no está dañado (no presenta daños causados por el transporte o el almacenamiento)



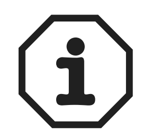
- se cumplen los requisitos que se mencionan a continuación:
  - temperatura ambiente entre –20 °C y +40 °C,
  - entorno no expuesto a peligro de explosión, aceites, ácidos, gases, vapores, radiación, etc. durante la instalación
- el tipo de protección IP5X de acuerdo con EN60529 para VARIBLOC® de categoría 2D ha sido verificado



4.4 Trabajo preliminar después de un almacenamiento prolongado

Reductores con variador mecánico

Los ejes de salida y las superficies de las bridas deben limpiarse completamente de productos anticorrosivos, contaminantes u otras impurezas o similares (use un disolvente comercial). No permita que el disolvente entre en contacto con los bordes de cierre de los retenes o con la correa trapezoidal, ya que podría dañarse el material.



Tenga en cuenta lo siguiente:

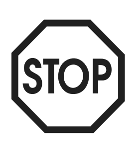
- La vida útil del lubricante de los rodamientos disminuye si la unidad está almacenada durante más de un (1) año.
- Instale la correa trapezoidal ancha adjunta.

Lubricante para rodamientos antifricción

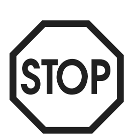
	Temperatura ambiente	Base	Lubricación original	Fabricante
Rodamiento del reductor	–20 °C hasta +40 °C	sintética	Mobiltemp SHC 100	Mobil

4.5 Instalación

El montaje o instalación del reductor o motorreductor con variador mecánico se realizará en la posición de montaje especificada y sólo sobre un soporte nivelado[1], sin vibraciones y rígido a la torsión. No tense las fijaciones de las patas ni las bridas de montaje.



El diseño del VARIBLOC® HS (volante manual con indicador de posición) debe instalarse de modo que el eje de reglaje quede en posición horizontal; en caso contrario el indicador de posición no funcionará correctamente.

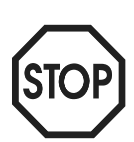


Los tapones de salida de gases deben estar accesibles. El tapón de plástico del orificio de drenaje de condensación situado en la parte inferior de los reductores con variador mecánico de las categorías 2G, 3G y 3D debe retirarse antes de la puesta en funcionamiento (peligro de corrosión).



El tapón de plástico del orificio de drenaje de condensación situado en la parte inferior de los reductores con variador mecánico de la categoría 2D no debe retirarse.

- Alinee cuidadosamente los accionamientos con variador mecánico para evitar sobrecargas en los ejes del motor (respete las cargas radial y axial máximas permitidas).
- Evite que el extremo del eje sufra golpes o colisiones.



- **En el caso de posiciones de montaje verticales, coloque una caperuza de protección que impida la entrada de cuerpos extraños o de fluidos (cubierta protectora C). Cubra la placa de aireación de la parte superior del cárter en posición nivelada (determinada por la posición de montaje) con una tapa que viene incluida de fábrica.**
- Asegúrese de que la entrada del aire de ventilación no esté obstruida y de que el aire caliente de salida de otros dispositivos no sea absorbido de nuevo. La temperatura del aire de refrigeración no debe superar los 40 °C.

1 Tolerancia de planitud máxima admisible en el montaje con brida (valores de referencia en relación con la norma DIN ISO 1101): con → brida 120 ... 600 mm, tolerancia: de 0,2 a 0,5 mm

Instalación en zonas de ambiente húmedo o al aire libre

- Los reductores VARIABLOC® se suministran en versiones resistentes a la corrosión (diseño B) para su utilización en zonas de ambiente húmedo o al aire libre. Debe repararse cualquier daño que pueda surgir en la pintura (p. ej. en el tapón de salida de gases).

Entrada de cables, prensaestopas

- En el momento de suministro, todas las **entradas de cables** vienen selladas con tapones de cierre con certificación ATEX.
- Para realizar una **entrada de cables correcta** los tapones de cierre se sustituyen por **prensaestopas provistos de la certificación ATEX con protección anti-tirones**.
- El prensaestopas deberá seleccionarse de acuerdo a la sección exterior del cable empleado.
- Todas las **entradas de cables innecesarias deben cerrarse** con un tapón con certificación ATEX una vez finalizada la instalación.
- Cubra con pasta selladora las roscas de los prensaestopas y de los tapones de cierre. A continuación, ajústelas bien y cúbralas de nuevo con pasta selladora. Selle bien la entrada de los cables.
- Limpie completamente las superficies de sellado de la caja de bornas y de la tapa de la caja de bornas antes de montarlas de nuevo. Coloque nuevas juntas en sustitución de las que estén endurecidas.

Pintado del reductor

Si se va a pintar el accionamiento completo o de modo parcial, se deben cubrir previamente con tiras adhesivas el tapón de salida de gases y los retenes. Al acabar de pintar, retire las tiras adhesivas.

Herramientas / Material necesario

- Juego de llaves
- Dispositivo de montaje
- Distanciadores y anillos separadores, si se necesitan
- Materiales de montaje para elementos de salida

Tolerancias de montaje

Tolerancia de diámetro, en conformidad con DIN 748 • ISO k6 para ejes macizos con d, d1 ≤ 50 mm • ISO k7 para ejes macizos con d, d1 > 50 mm • Orificio central en conformidad con DIN 332, forma DR.	Tolerancia de centraje de conformidad con DIN 42948 • ISO j6 con b1 ≤ 230 mm • ISO h6 con b1 > 230 mm

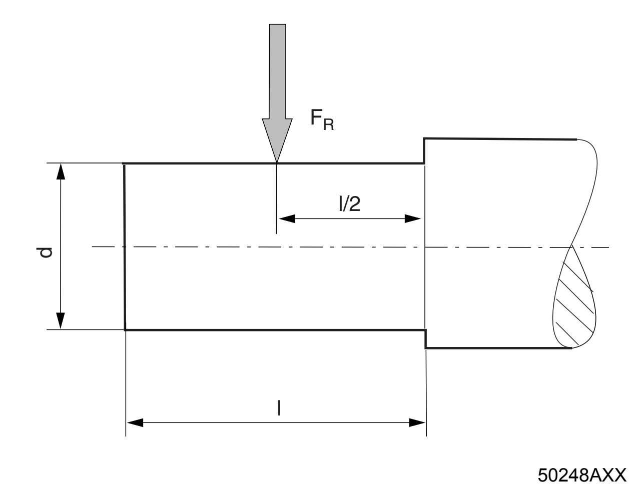
4.6 Cargas radiales permitidas sin reductor gemelo



El uso del reductor con variador mecánico antiexplosivo VARIBLOC® también es posible sin reductor gemelo. Las cargas radiales admisibles en el eje de salida están detalladas cualitativamente en los diagramas que aparecen a continuación dependiendo de la velocidad.

Definición de la aplicación de la carga radial

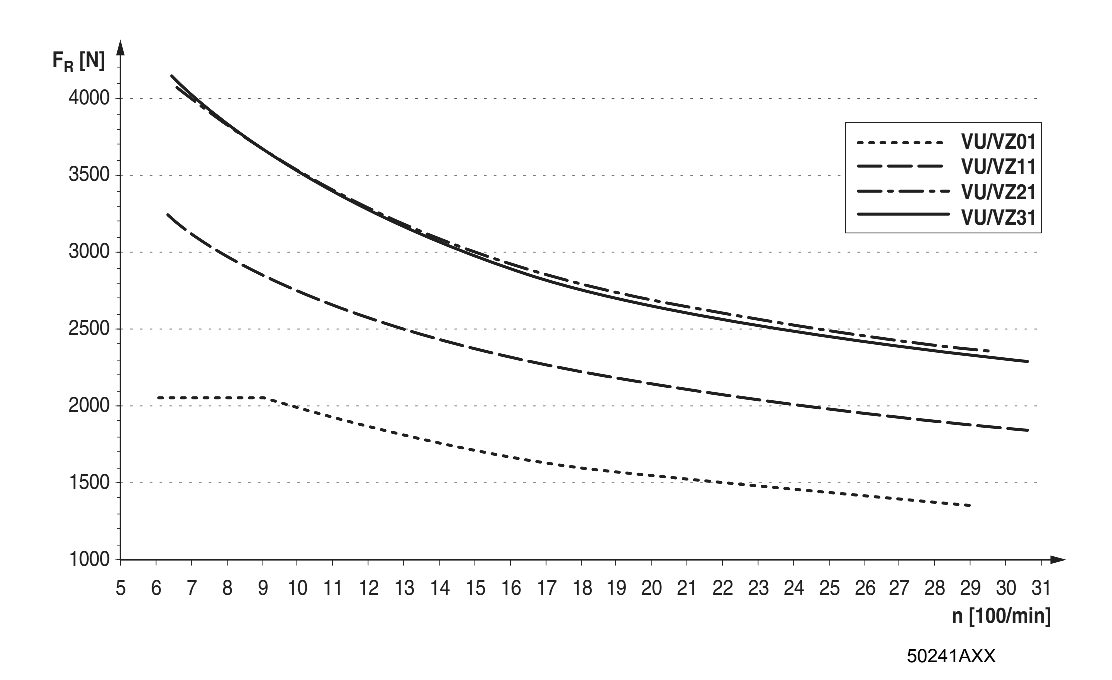
El comportamiento de la carga radial representada en el diagrama se refiere, de acuerdo con la siguiente figura, a una aplicación de la carga en el centro del extremo del eje. En caso de darse una aplicación de la carga fuera del centro del extremo del eje, consulte a SEW-EURODRIVE acerca de la carga radial permitida.



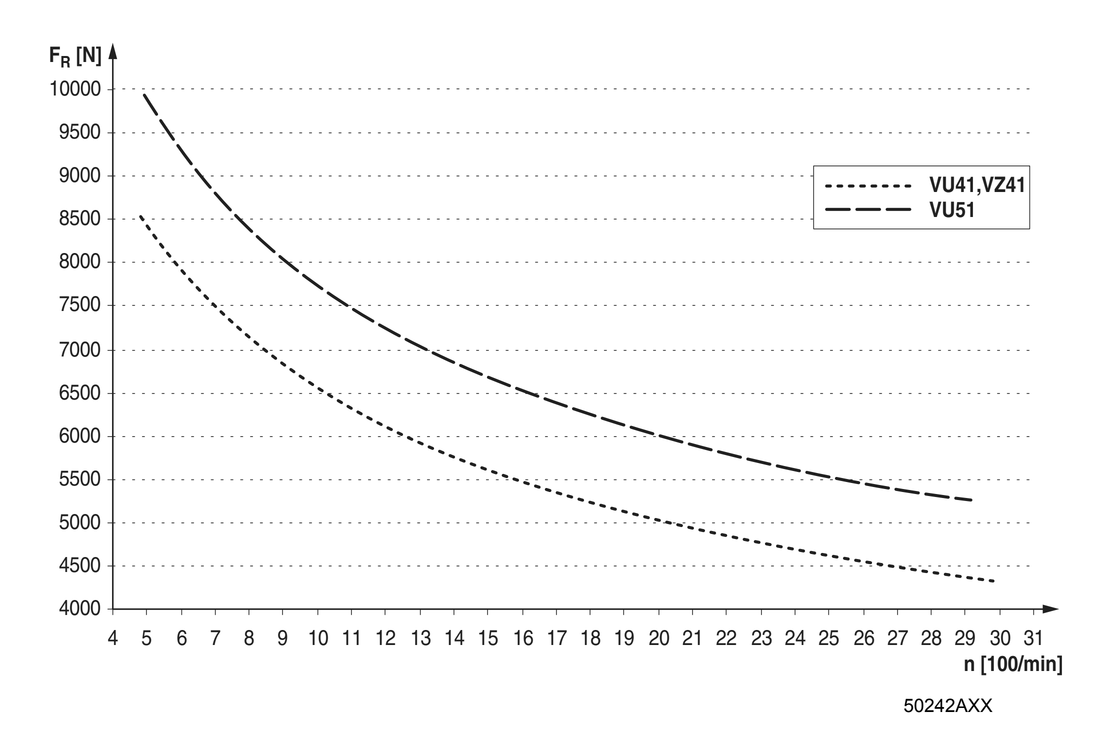
50248AXX

Fig. 3: Definición de la aplicación de la carga radial

F_R = carga radial permitida en caso de aplicación de la carga en el centro del extremo del eje



50241AXX


F_R [N]
10000
9500
9000
8500
8000
7500
7000
6500
6000
5500
5000
4500
4000
VU41,VZ41
VU51
4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
n [100/min]

50242AXX

4.7 Montaje de los elementos de salida

La figura siguiente muestra un ejemplo de un dispositivo de montaje para la instalación de acoplamientos o moyús en los extremos de los ejes de reductores o motorreductores con variador mecánico. En caso necesario, se puede prescindir del rodamiento de empuje del dispositivo de montaje.

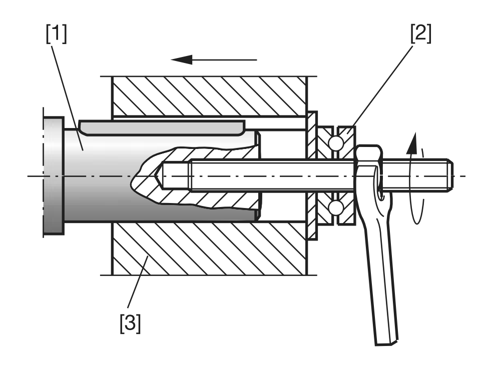


Fig. 4: Ejemplo de un dispositivo de montaje

[1]	Extremo del eje del reductor	[3]	Moyú de acoplamiento
[2]	Rodamiento de empuje		

La figura siguiente muestra la disposición de montaje correcta **B** de una rueda dentada o de un piñón de arrastre para evitar que se den fuerzas radiales inadmisibles.

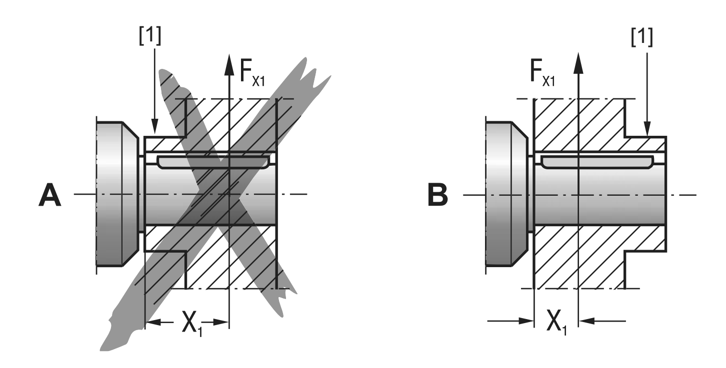


Fig. 5: Disposición de montaje de una rueda dentada o de un piñon de arrastre

[A]	incorrecto	[1]	Moyú
[B]	correcto		

- Use sólo un dispositivo de montaje (véase figura 03371BXX) para instalar los elementos de entrada y de salida. Para posicionarlos, utilice el orificio roscado de centraje situado en el extremo del eje.



- Para introducirlos en el extremo del eje, no golpee nunca con un martillo las poleas para correas, los acoplamientos, los piñones, etc. (los rodamientos, la carcasa y el eje podrían sufrir daños).
- Respete la tensión correcta establecida para las correas de las poleas (de conformidad con las indicaciones del fabricante).
- Los elementos de la transmisión instalados deben estar equilibrados, y no deben generar ninguna fuerza radial o axial inadmisible (véase 05821AXX / véanse los valores admisibles en el catálogo "Motorreductores").



El montaje es más fácil si se aplica antes lubricante al elemento de salida o si éste se calienta durante un breve espacio de tiempo (a 80–100 °C).

Montaje de acoplamientos

Al montar acoplamientos, se deben equilibrar los elementos a continuación señalados de conformidad con las indicaciones del fabricante de dichos acoplamientos:

a) Distancias máxima y mínima

b) Desalineamiento axial

c) Desalineamiento angular

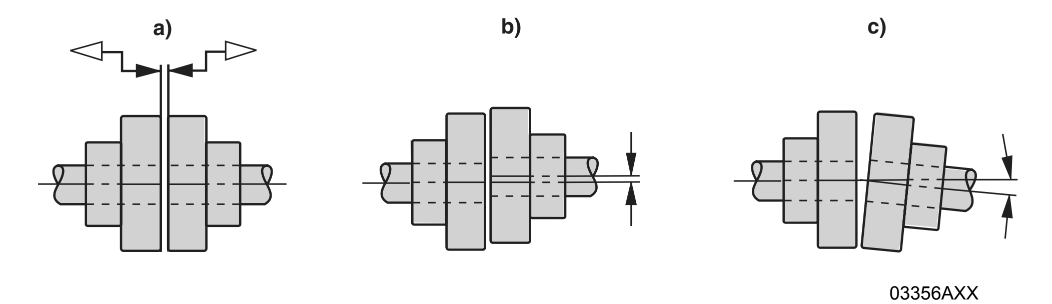
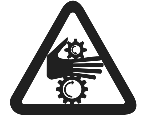
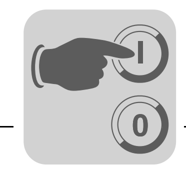


Fig. 6: Distancia y desalineamiento en el montaje de los acoplamientos



Los elementos de entrada y salida, como son las poleas para correas, los acoplamientos, etc., deben cubrirse con un dispositivo de protección contra el contacto.



5 Puesta en marcha

5.1 Vigilancia de velocidad



No se permite utilizar el reductor con variador mecánico de la categoría 2G ó 2D sin vigilancia de velocidad.

Diseño estándar

El diseño estándar del reductor con variador mecánico antiexplosivo VARIBLOC® presenta un agujero roscado M12x1 para el alojamiento de un generador de impulsos en la tapa del rodamiento del reductor con variador mecánico. El regulador de velocidad y el generador de impulsos debe suministrarlos e instalarlos el usuario del dispositivo (véase página 23 "Montaje del generador de impulsos").

Otros diseños

Son posibles los siguientes diseños adicionales de la vigilancia de velocidad:

1. WEXA:
   - Regulador de velocidad (incl. vigilancia electrónica) con generador de impulsos IGEX e indicador digital.
2. WEX:
   - Regulador de velocidad (incl. vigilancia electrónica) con generador de impulsos IGEX.
3. IGEX:
   - Este diseño consta únicamente del generador de impulsos IGEX. El regulador de velocidad debe suministrarlo e instalarlo el usuario del dispositivo.

Datos del fabricante

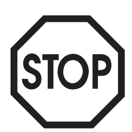
Regulador de velocidad en diseño WEXA/WEX:

Fabricante:	Pepperl + Fuchs, Mannheim
Tipo:	KFU8-UFC-Ex1.D
Alimentación auxiliar:	CC 20 - 90 V / AC 48 - 253 V
Número del certificado ATEX:	TÜV 99 ATEX 1471

Generador de impulsos en diseño WEXA/WEX/IGEX

Fabricante:	Pepperl + Fuchs, Mannheim
Tipo:	NCB12-12GM35-N0 de acuerdo con DIN 19234 (NAMUR)
Carcasa:	M12x1
Número del certificado ATEX:	TÜV 99 ATEX 1471





Las siguientes instrucciones de ajuste y de instalación se refieren al regulador de velocidad o al generador de impulsos en el diseño WEXA/WEX.

Si el regulador de velocidad incluido en el volumen de suministro difiere del diseño WEXA/WEX, éste debera instalarse y ponerse en funcionamiento de acuerdo con la documentación del fabricante. El apartado "Installación y ajuste de otros reguladores de velocidad" de la página 22 contiene información relativa a la determinación de la velocidad de conmutación o a la frecuencia de conmutación de este caso en concreto.

5.2 Installación y ajuste del regulador de velocidad WEXA/WEX



El regulador de velocidad debe colocarse lejos de atmósferas potencialmente explosivas.

1. Lea atentamente las instrucciones de funcionamiento del fabricante del regulador de velocidad antes de comenzar con la instalación.
2. Realice el ajuste básico del regulador de velocidad de acuerdo con las instrucciones de funcionamiento del fabricante del regulador de velocidad (véase tabla "Frecuencia de conmutación del VARIBLOC®" página 21).

   El ajuste debe provocar la desconexión del accionamiento al descender por debajo de la frecuencia límite o la velocidad límite fijadas en la tabla anteriormente citada. El sensor instalado en el reductor con variador mecánico produce 2 impulsos por vuelta del eje de rotación del reductor.

   Si la velocidad de conmutación del reductor con variador mecánico es inferior a la de ajuste, el motor del accionamiento debe desconectarse inmediatamente de la fuente de alimentación.

   Antes de volver a poner en marcha el reductor con variador mecánico, el fallo debe subsanarse y el reductor con variador mecánico debe permanecer parado durante al menos 15 minutos. Si no se puede excluir con seguridad un uso incorrecto por parte de los usuarios, esta pausa debe realizarse con un mando de reinicio automático.

   Si se detectan vibraciones o un incremento de los ruidos de funcionamiento después de volver a poner en marcha el reductor con variador mecánico, la correa trapezoidal ancha resultó dañada durante el bloqueo y debe ser sustituida (véase capítulo "Inspección / Mantenimiento" Sustitución de la correa trapezoidal ancha).

Se puede utilizar el relé 2 para la creación de una señal de aviso o para el control de la instalación (asignación de bornas 16-18).

El siguiente diagrama de cableado muestra una posible conexión del regulador de velocidad.

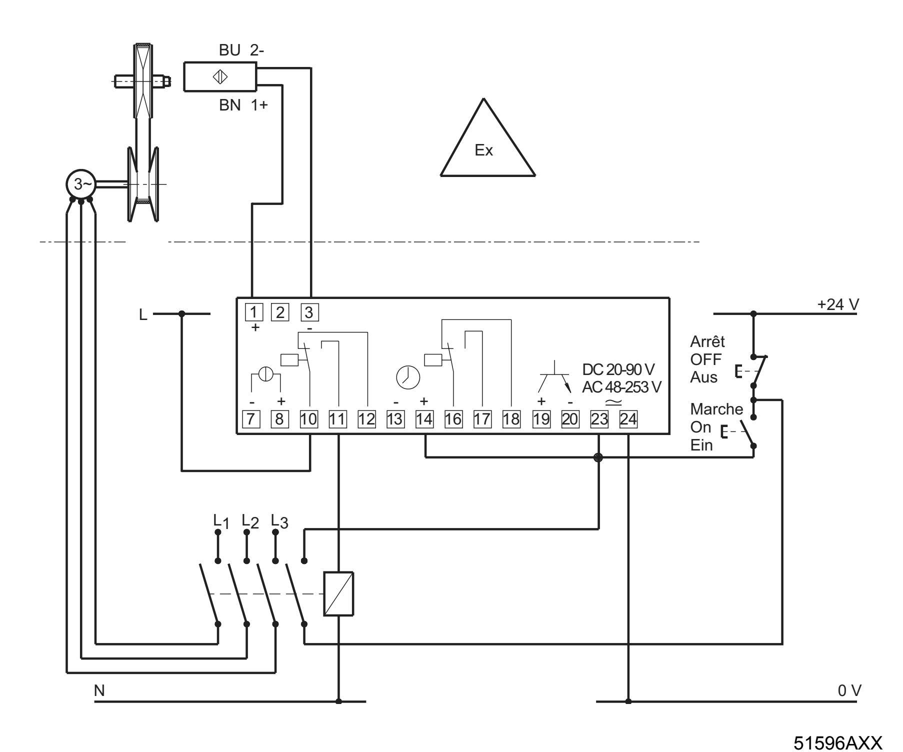
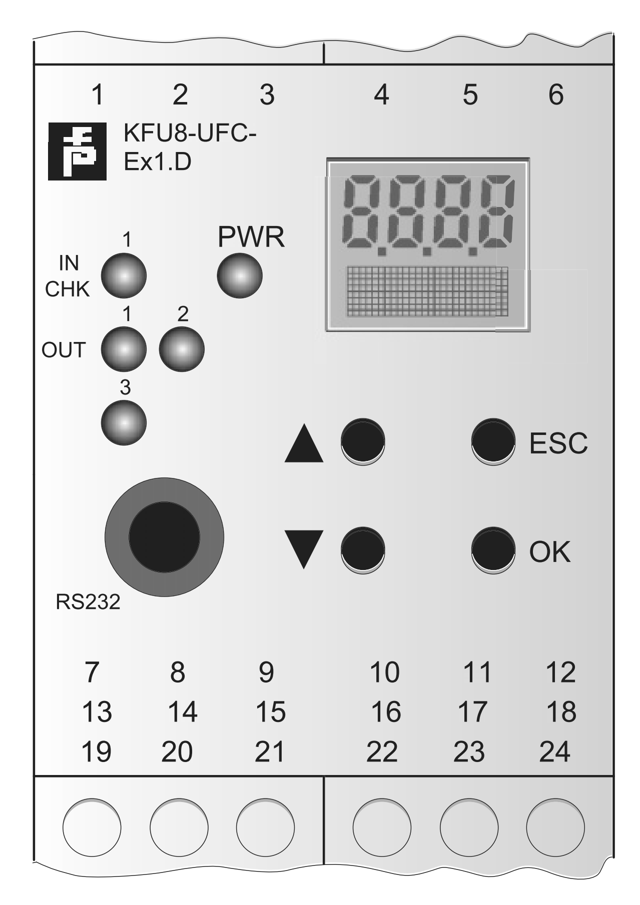


Fig. 7: Conexión del regulador de velocidad WEXA/WEX

[1]	Sensor +	[14]	Punteado de arranque
[3]	Sensor -	[23]	Alimentación de tensión 24 V_{CC}, +
[10]	Relé 1 (conexión conjunta)	[24]	Alimentación de tensión 24 V_{CC}, -
[11]	Relé 1 (contacto de cierre)	[19]	Salida del escalonamiento de velocidad +
[12]	Relé 1 (contacto de apertura)	[20]	Salida del escalonamiento de velocidad -

Parte delantera del regulador de velocidad



50999AXX

Fig. 8: Regulador de velocidad en versión WEXA/WEX

Parte delantera del regulador de velocidad:

LED en CHK 1 (amarillo/rojo)	indica los impulsos de entrada (parpadea amarillo a intervalos), un fallo de entrada (parpadea rojo) y un fallo del aparato (constantemente rojo)
LED PWR (verde)	indica la tensión de alimentación
LED OUT 1 (amarillo)	indica que el relé 1 está activado
LED OUT 2 (amarillo)	indica que el relé 2 está activado
LED OUT 3 (amarillo)	indica que el transistor está activado
RS 232	interface en serie RS 232 para la conexión de un PC para la parametrización y diagnóstico del UFC con PACTware
Display	un display para indicar los valores de medición y los fallos, así como la indicación en modo de parametrización



La duración del punteado de arranque no debe de superar los 5 segundos. Este ajuste siempre se ha de llevar a cabo cuidadosamente y al finalizar es absolutamente necesario realizar una medición como comprobación.

Frecuencia de conmutación del VARIBLOC®

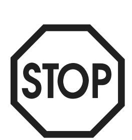
Tipo	Frecuencia del motor [Hz]	Número de polos del motor	Frecuencia de conmutación IGEX [Hz]	Velocidad de salida del reductor con variador mecánico [rpm]
VU/VUF01 VZ/VZF01	50	4	18	535
	50	6	12	356
	50	8	9	267
	60	4	22	635
	60	6	14	416
	60	8	11	327
VU/VUF01 VZ/VZF01	50	4	15	446
	50	6	10	297
	50	8	8	238
	60	4	19	564
	60	6	13	386
	60	8	9	267
VU/VUF01 VZ/VZF01	50	4	15	446
	50	6	10	297
	50	8	7	208
	60	4	18	535
	60	6	12	356
	60	8	9	267
VU/VUF01 VZ/VZF01	50	4	15	446
	50	6	10	297
	50	8	7	208
	60	4	18	535
	60	6	12	356
	60	8	9	267
VU/VUF01 VZ/VZF01	50	4	15	446
	50	6	10	297
	50	8	7	208
	60	4	18	535
	60	6	12	356
	60	8	9	267
VU51 VUF51	50	4	15	446
	50	6	10	297
	50	8	7	208
	60	4	18	535
	60	6	12	356
	60	8	9	267

Installación y ajuste de reguladores de velocidad divergentes

Si se usan otros reguladores de velocidad, éstos deben presentar una entrada de sensor intrínsecamente segura (color de identificación: azul) para la vigilancia de los sensores de conformidad con DIN 19234 (NAMUR) y estar aprobados para usar dicho sensor en atmósferas explosivas.



El generador de impulsos (sensor) presenta, por lo general, un cable de conexión azul de conformidad con la norma DIN 19234 (NAMUR). El número de inspección correspondiente debe adjuntarse al generador de impulsos o al cable de conexión.



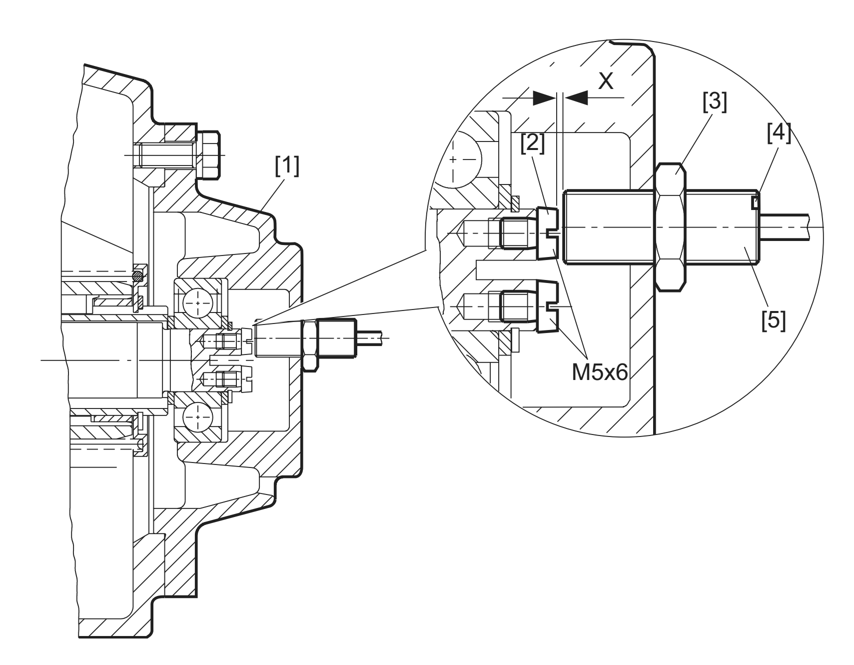
Si la velocidad de conmutación del reductor con variador mecánico es inferior, el motor del accionamiento debe desconectarse inmediatamente de la fuente de alimentación.

Antes de volver a poner en marcha el reductor con variador mecánico, el fallo debe subsanarse y el reductor con variador mecánico debe permanecer parado durante al menos 15 minutos. Si no se puede excluir con seguridad un uso incorrecto por parte de los usuarios, esta pausa debe realizarse con un mando de reinicio automático.

Si se detectan vibraciones o un incremento de los ruidos de funcionamiento después de volver a poner en marcha el reductor con variador mecánico, la correa trapezoidal ancha resultó dañada durante el bloqueo y debe ser sustituida (véase capítulo "Inspección / Mantenimiento" Sustitución de la correa trapezoidal ancha).



5.3 Installación del generador de impulsos



51840AXX

Fig. 9: Installación del generador de impulsos y ajuste de la frecuencia de conmutación x

[1]	Tapa del rodamiento	[4]	LED
[2]	Cabeza del tornillo	[5]	Generador de impulsos
[3]	Contratuerca		

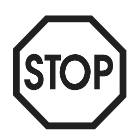
1. Gire el eje de salida del reductor con variador mecánico hasta que la cabeza ranurada del tornillo pueda verse a través del orificio roscado de la tapa de rodamiento.
2. Generador de impulsos:
   - atorníllelo con cuidado en la tapa del rodamiento [1] del reductor con variador mecánico hasta que el generador de impulsos [5] se encuentre sobre la cabeza del tornillo [2]
   - gírelo hacia atrás una vuelta y fíjelo con una contratuerca [3]

De esta manera se ajusta la distancia de conmutación x a uno (1) mm. Durante el funcionamiento, el generador de impulsos suministra dos impulsos por revolución en esta frecuencia de conmutación.

Modificación de la frecuencia de conmutación x

Si no se produce ningún cambio en el circuito del generador de impulsos (display LED) con eje de rotación del reductor con variador mecánico, cuya intervalo de conmutación x es igual a 1 mm, dicha intervalo podrá modificarse como se indica a continuación.

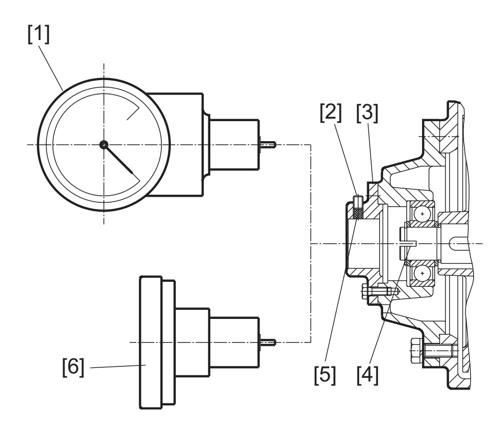
1. Con el **LED amarillo [4] encendido permanentemente**, gire el generador de impulsos medio giro **hacia la izquierda** de una vez y compruebe su funcionamiento.
2. Con el **LED [4] apagado**, gire el generador de impulsos 90 grados **hacia la derecha** como máximo una vez.



No gire el generador de impulsos más de medio giro en el orificio roscado ya que se destruiría al chocar con las cabezas ranuradas de los tornillos.

3. Si todavía no se han producido cambios en el estado del circuito, compruebe la alimentación del generador de impulsos mediante la vigilancia electrónica (en el diseño WEXA/WEX).

5.4 Installación del velocímetro angular TW, velocímetro axial TA

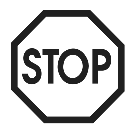


51987AXX

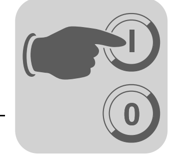
Fig. 10: Installación del velocímetro angular TW, velocímetro axial TA

[1]	Velocímetro angular TW	[4]	Ranura del eje
[2]	Tornillo de fijación	[5]	Obturadores
[3]	Brida del velocímetro	[6]	Velocímetro axial TA

1. Instale el velocímetro angular TW [1] o el velocímetro axial TA [6] en la brida del velocímetro [3]:
   - El saliente debe introducirse en la ranura del eje [4]
2. Coloque los obturaodres [5]
3. Asegure el velocímetro TW o TA con tornillos de fijación [2]



Los velocímetros TW y TA sólo pueden instalarse en reductores con variador mecánico de categoría 3D/3G si no es necesario la installación de un generador de impulsos (versión WEXA/WEX, IGEX).



5.5 *Indicador de velocidad digital a distancia*

El indicador de velocidad digital a distancia incluido en el diseño WEXA está conectado a la salida de impulsos del regulador de velocidad de tipo KFU8-UFC-Ex1.D fabricado por Pepperl + Fuchs.

Datos técnicos

Fabricante:	Dr. Horn
Tipo:	HDA 4110-50
Unidad de display:	digital
Alimentación:	115 ó 230 V, 50-60 Hz
Consumo de corriente:	aprox. 4,2 VA
Conexión del generador:	mediante cable apantallado de dos hilos



Observe las regulaciones de cableado respectivas para las zonas con riesgo de explosión durante la instalación eléctrica del equipo opcional.

Conexión / Reglaje

1. Conecte la unidad de acuerdo con el diagrama de cableado

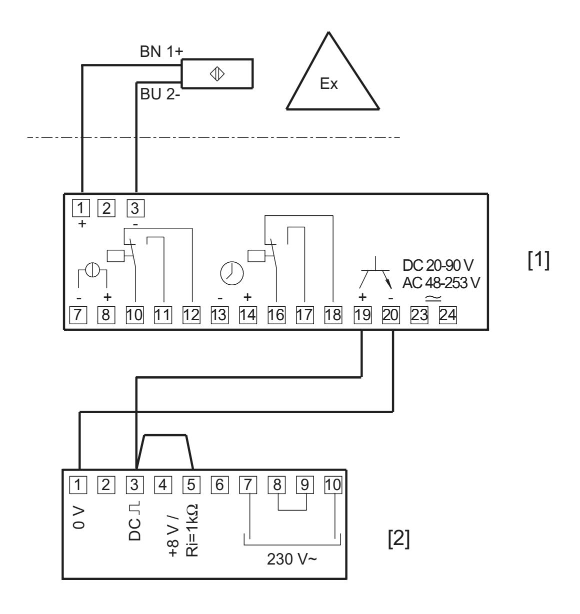
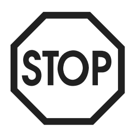


Fig. 11: Diagrama de cableado del indicador de velocidad digital a distancia mediante regulador de velocidad

[1] Tipo de regulador de velocidad KFU8-UFC-Ex1.D fabricado por Pepperl + Fuchs

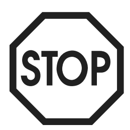
[2] Indicador de velocidad digital a distancia, tipo HDA 4110-50 fabricado por Dr. Horn



Este diagrama sólo se aplica a las indicaciones digitales de tipo HDA 4110-50 fabricadas por Dr. Horn junto con los reguladores de velocidad de tipo KFU8-UFC-Ex1.D fabricados por Pepperl + Fuchs.



2. Observe los puentes:
   - entre las bornas 3 y 5
   - entre las bornas 8 y 9 para una alimentación auxiliar de 230 V_{CA}



Con una alimentación auxiliar de 115 V_{CA} debe modificarse el cableado de las bornas 7, 8, 9 y 10 de acuerdo con la documentación del fabricante.

3. Ajuste el tiempo de medición (véase figura siguiente, así como capítulo "Ejemplos de cálculo Indicador de velocidad digital a distancia" en la página 28)
   - Cálculo mediante una fórmula
   - Datos de acuerdo con la tabla "Datos de referencia del indicador de velocidad digital a distancia" página 28
4. Ajuste la sensibilidad de entrada (véase página siguiente):
   - Gire la "sensibilidad de entrada" del potenciómetro hacia la derecha hasta que el indicador de impulsos empiece a brillar

Datos de ajuste del indicador de velocidad digital a distancia

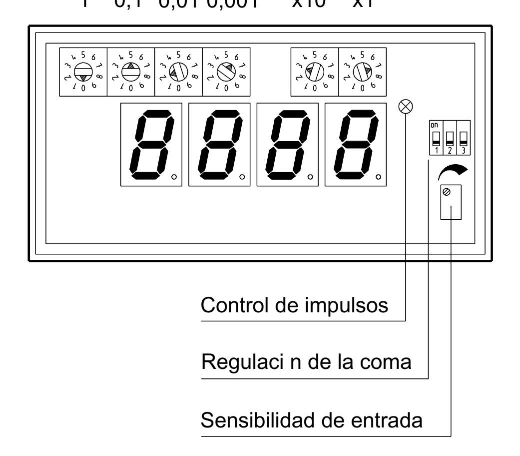


Fig. 12: Ajuste del indicador de velocidad digital a distancia

- Precisión de visualización: + / -1 del último dígito
- Tiempo de medición (cuarzo): ajuste en incrementos de 0,001 s en el rango de 0,010 s a 9,999 s tras retirar el disco delantero, tiempo de medición recomendado: 0,5 a 2 s
- Multiplicador de impulsos: ajustable en el rango de 1 a 99 tras retirar el disco delantero
- Posición de la coma: mediante el interruptor DIP tras retirar el disco delantero
- Cálculo del tiempo de medición: $M = \frac{60 \cdot A}{n \cdot k \cdot z \cdot f}$

M = tiempo de medición
A = display de 4 dígitos (a la velocidad máxima), sin indicación decimal
n = velocidad (véase tabla siguiente)
k = multiplicador de impulsos ≥ 1
z = impulsos / revolución (véase tabla siguiente)
f = factor de cálculo (a 50 Hz = 1, a 60 Hz = 1,2)

Datos de referencia del indicador de velocidad digital a distancia

Tipo / Tamaño VARIBLOC®	Impulsos / revolución	Velocidad de referencia del VARIBLOC® [rpm] R = 1:6 / 6:1		
		4 polos	6 polos	8 polos
VUF / VZF 01	2	3312	2088	1632
VUF / VZF 11		3250	2160	1615
VUF / VZF 21		3100	2050	1530
VUF / VZF 31		3100	2050	1540
VUF / VZF 41		3053	2035	1505
VUF / VZF 51		3106	2056	1526
VUF / VZF 01		3312	2088	1632

Ejemplos de cálculo Indicador de velocidad digital a distancia

	Ejemplo 1		**Ejemplo 2**	
Accionamiento	R107R77VU21WEXA/II2G eDT90L4		R107R77VU21WEXA/II2G eDT90L4	
Datos	Velocidad de salida Impulsos / revolución Velocidad máxima del reductor con variador mecánico (véase tabla página 28)	na = 1,0 - 6,3 z = 2 n = 3100 rpm	Velocidad de salida Impulsos / revolución Velocidad máxima del reductor con variador mecánico	na = 1,0 - 6,3 z = 2 n = 3100 rpm
Display deseado	Velocidad de salida	A = 1,000 - 6,300 rpm	Velocidad de la correa	A = 0,114 - 0,72 m/min
$M = \frac{60 \cdot A}{n \cdot k \cdot z \cdot f}$	$M = \frac{60 \cdot 6300}{3100 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1} = 60{,}96\ s$		$M = \frac{60 \cdot 0720}{3100 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1} = 6{,}968\ s$	
Tiempo de medición aconsejado	0,5 - 2 s (máx. 9,999 s)			
Cálculo con nuevo multiplicador de impulsos	k = 50 $M = \frac{60 \cdot 6300}{3100 \cdot 50 \cdot 2 \cdot 1} = 1{,}219\ s$		K = 8 $M = \frac{60 \cdot 0720}{3100 \cdot 8 \cdot 2 \cdot 1} = 0{,}871\ s$	
Calibrado del aparato	Tiempo de medición: Multiplicador de impulsos: Posición de la coma:	[1] [2] [1] [9] [5] [0] 1	Tiempo de medición: Multiplicador de impulsos: Posición de la coma:	[0] [8] [7] [1] [0] [8] 1

6 Inspección / mantenimiento



Atenerse a las instrucciones de mantenimiento y de inspección es un requisito imprescindible para garantizar la seguridad de las condiciones de uso y la protección contra las explosiones.

6.1 Períodos de inspección y de mantenimiento

Unidad / Componente	Periodo de tiempo	¿Qué hacer?	Más detalles en la página ...
VARIBLOC®	**Según los prescrito**	Eliminar la acumulación de polvo > 5 mm efectuando una limpieza	
VARIBLOC®	**Semanal**	Recorrer el rango de velocidad	
VARIBLOC®	Cada **3.000** horas de funcionamiento **como mínimo cada 6 meses**	• Comprobar la correa trapezoidal ancha • Limpiar los orificios de ventilación • Comprobar los rodamientos; lubricar, limpiar en caso necesario • Comprobar los retenes y sustituirlos con piezas de recambio originales SEW en caso de desgaste (porosos, quebradizos) • VARIBLOC® categoría 2D: Comprobar las juntas de las placas de cierre y sustituirlas con piezas de recambio originales SEW en caso de desgaste (porosas, quebradizas) • Comprobar el ruido de funcionamiento y la temperatura del rodamiento antifricción Interior del reductor con variador mecánico: • Comprobar la acumulación de polvo • Eliminar los depósitos de polvo existentes	véase "Comprobar la correa trapezoidal ancha" página 30 Véase "Medición de la temperatura del rodamiento antifricción" página 34
VARIBLOC®	Cada **6000** horas de funcionamiento	• Sustituir la correa trapezoidal ancha	véase "Sustitución de la correa trapezoidal ancha" página 31
VARIBLOC®	Cada **20.000** horas de funcionamiento	• Sustituir los rodamientos • Comprobar el eje de reglaje • limpiar y lubricar • en caso de desgaste, sustituir el eje de reglaje	véase "Sustitución del eje de reglaje" página 33



6.2 Antes de comenzar

Herramientas / Material necesario

- Juego de llaves
- Martillo
- Extractor de clavijas
- Prensa de montaje para circlips

6.3 Inspección / mantenimiento del VARIBLOC®



- **Los trabajos de inspección y mantenimiento de los reductores con variador mecánico SEW de categoría 2G, 2D, 3G y 3D deberán ser realizados exclusivamente por parte de SEW o por personal técnico debidamente cualificado.**
- **Emplee únicamente piezas de repuesto originales de acuerdo con las listas de piezas correspondientes. De lo contrario se suprimiría la protección contra explosiones del reductor con variador mecánico.**
- **Antes de iniciar los trabajos, desconecte el reductor con variador mecánico de la tensión y protéjalo frente a una posible reconexión involuntaria.**

Revisión de la correa trapezoidal ancha

Si se confirman una o varias de las siguientes preguntas, es preciso sustituir la correa trapezoidal de banda ancha (véase "Sustitución de la correa trapezoidal ancha" en la página 31).

Tipo de control	Para revisar VUF 01-51 / VZF 01-41
Comprobación de funcionamiento	• ¿Ha apreciado algún ruido? • ¿Ha disminuido la velocidad máxima más de un 10 % en comparación con el dato de la placa de características? • ¿Hay fluctuaciones de velocidad?
Comprobación visual	Quitar las persianas de ventilación: • ¿Se detecta mucho polvo sobre las persianas de ventilación o en la carcasa? • ¿Están los bordes de la correa deshilachados? • ¿Está la correa trapezoidal agrietada o desgarrada?

Sustitución de la correa trapezoidal ancha

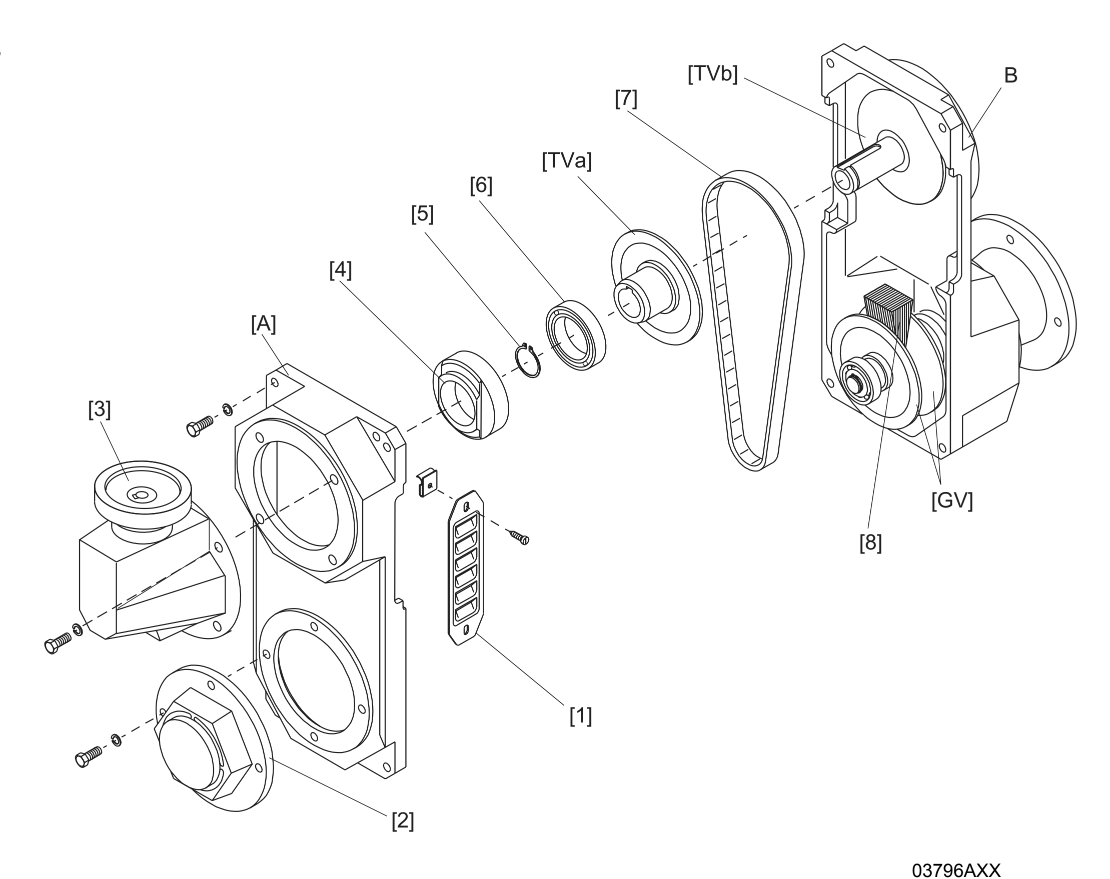


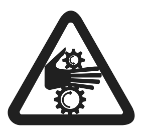
Fig. 13: Sustitución de la correa trapezoidal ancha en VUF 01-51 y VZF 01-41

[1]	Persiana de ventilación	[6]	Rodamiento de bolas
[2]	Tapa del rodamiento	[7]	Correa trapezoidal ancha
[3]	Unidad de reglaje angular	[8]	Cuña de madera
[4]	Anillo de reglaje	[TV]	Polea conductora
[5]	Circlip	[GV]	Polea conducida
		[A] [B]	Semi-cárter

1. Regule y ajuste el motorreductor con variador mecánico a la velocidad máxima.
2. **Desconecte el motorreductor con variador mecánico y asegúrese de que no puede arrancar accidentalmente. Bloquee el lado de salida.**



3. Retire las dos persianas de ventilación laterales [1].
4. Retire la tapa del rodamiento [2] y la unidad de reglaje [3].
5. Afloje los tornillos de la carcasa; separe el semi-cárter [A] del semi-cárter [B].
6. Fije una cuña de madera [8] entre las superficies rodantes de la polea conducida con muelle [GV].



Evite que las semi-poleas entren en contacto.

7. Desmonte:
   - el anillo de reglaje [4] (para el reglaje delantero), el circlip [5], las semi-poleas [TV_a]
8. Quite la correa trapezoidal ancha desgastada [7] e instale una nueva.
9. Instale:
   - las semi-poleas [TV_a], el rodamiento de bolas [6], el circlip [5], el anillo de reglaje [4].
10. Retire la cuña de madera.
11. Atornille los semi-cárteres [A] y [B].
12. Instale la unidad de reglaje y la tapa del rodamiento [2].
13. Fije las persianas de ventilación [1].
14. Apriete la correa trapezoidal ancha:
    - gire el eje de reglaje hacia la derecha mediante el dispositivo de reglaje [3] hasta notar una resistencia.
15. Compruebe el juego angular en el eje de salida.
    - correcto: se percibe un juego angular mínimo.
16. Retire el bloqueo del lado de salida (véase el paso 2)
17. Encienda el motorreductor.
18. Recorra lentamente todo el rango de velocidad.
    - correcto: el aparato funciona silenciosa y regularmente.



6.4 *Inspección / mantenimiento del equipamiento opcional*

Nueva lubricación del eje de reglaje H, HS, NV

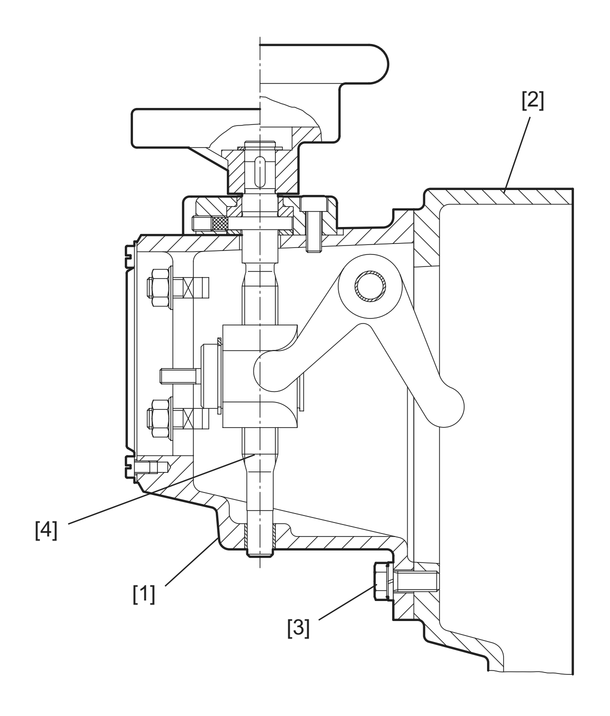


Fig. 14: Nueva lubricación del eje de reglaje

[1]	Cabeza de reglaje del cárter	[3]	Tornillo
[2]	Cárter	[4]	Eje de reglaje

1. Separe la cabeza de reglaje [1] del cárter [2].
   - Afloje los tornillos [3].
2. Lubrique el eje de reglaje [4] con un lubricante perfectamente adherente, por ejemplo, "Never Seeze normal".
3. Monte en el orden inverso.

Cada 3.000 horas de servicio, como mínimo cada 6 meses:

Medición de la temperatura del rodamiento antifricción



Para garantizar la seguridad en el trabajo y la protección contra las explosiones, es necesario que la diferencia entre la temperatura del rodamiento antifricción y la temperatura ambiente no exceda los siguientes valores en los puntos de test indicados:

Punto de test	Diferencia de temperatura
T1 (A, B, C)	40 K
T2A	50 K
T2B	40 K
T3	50 K



Si se supera uno de estos valores, el rodamiento antifricción correspondiente deberá sustituirse.

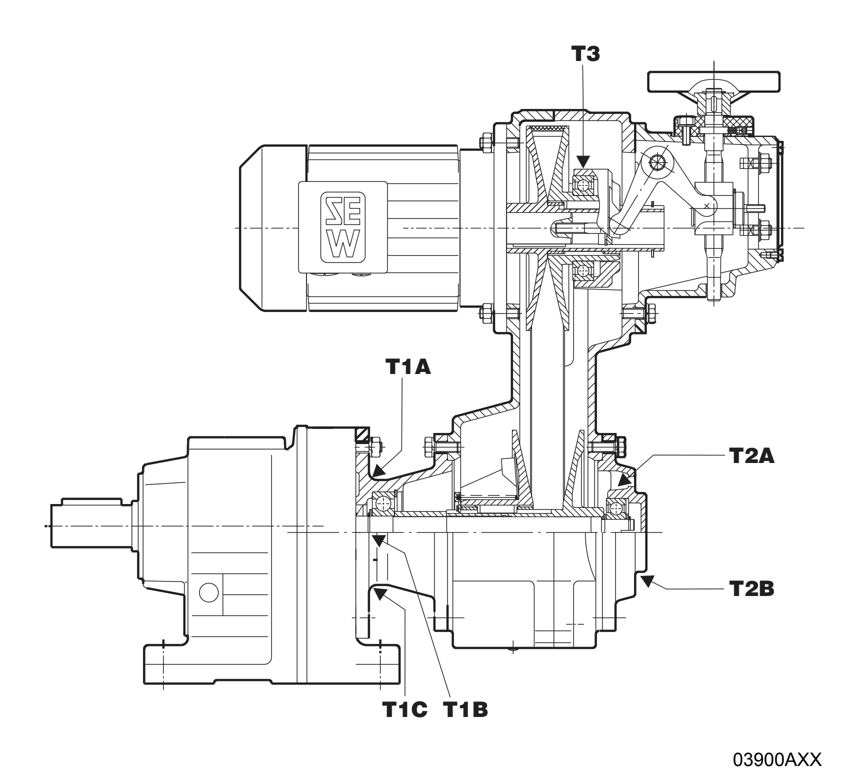
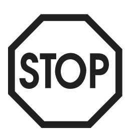


Fig. 15: Medición de la temperatura del rodamiento antifricción



La temperatura del rodamiento antifricción puede medirse con sensores de temperatura disponibles en el mercado. Seleccione un sensor de temperatura con la longitud suficiente.



1. La temperatura del **rodamiento 1** puede medirse **durante el funcionamiento** en uno de los puntos de test T1A, T1B o T1C dependiendo de la posición de montaje y de la accesibilidad.
2. La temperatura de los **rodamientos 2** y **3** pueden medirse **únicamente durante la parada** en los puntos de test T2A y T3.

Medición de la temperatura del rodamiento antifricción en el rodamiento 2 (T2A, T2B):

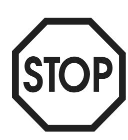
Si el rodamiento 2 dispone de una tapa protectora de estructura específica, ésta debe retirarse primero.

1. Para los reductores con variador mecánico **con ventilación**, el punto T2A está situado aprox. de 15 a 20 mm detrás de la ranura de ventilación.
2. Para los reductores con variador mecánico **sin ventilación**, el punto T2A no es accesible. En este caso, la temperatura del rodamiento antifricción debe medirse en el punto T2B durante el funcionamiento.

Medición de la temperatura del rodamiento antifricción en el rodamiento 3 (T3):

1. Cambie el rango de ajuste hasta que el punto T3 esté accesible.
2. Pare el reductor con variador mecánico y asegúrelo contra la conexión involuntaria.
3. Retire la persiana de ventilación (véase Fig. 13, Sustitución de la correa trapezoidal ancha, pos. 1).
4. Mida la temperatura del rodamiento antifricción en el punto T3.
5. Reajuste el rango de ajuste.

Limitación del rango de velocidad para los diseños NV, H, HS



Los límites de velocidad $n_{mín.}$ y $n_{máx.}$ se ajustan en fábrica y no pueden modificarse.

Si la velocidad máxima disminuye más de un 10 % debido al desgaste de la correa trapezoidal ancha, dicha correa debe sustituirse por una pieza de recambio original SEW.

6.5 Finalización de los trabajos de inspección / mantenimiento



- **Después de efectuar las tareas de mantenimiento y reparación de los reductores con variador mecánico de categoría 2D, asegúrese de que el reductor con variador mecánico se monta correctamente y de que todos los orificios se han cerrado. En estos casos, la protección contra explosión Ex depende en especial medida del índice de protección IP.**
- **Asegúrese de que todas las persianas de ventilación de la tapa del rodamiento situadas en la parte superior de las unidades con variador mecánico de categoría 2G, 3G, y 3D se encuentran protegidas con una caperuza para evitar la entrada de partículas extrañas.**
- **Si la posición de montaje del cárter es horizontal, la persiana de ventilación de la parte superior debe estar cubierta por la placa de cierre incluida en el envío.**
- **Todas las aperturas de ventilación de las unidades con variador mecánico de categoría 2D deben cerrarse estancas al polvo.**
- **Realice los controles de funcionamiento y seguridad.**



7 Funcionamiento y mantenimiento

Cuando requiera la asistencia de nuestro servicio de atención al cliente, deberá proporcionarle los siguientes datos:
- Datos de la placa de características (completos)
- Tipo y gravedad del fallo
- Momento y circunstancias del fallo
- Causa posible

7.1 Funcionamiento defectuoso del reductor con variador mecánico VARIBLOC®

Fallo	Causa posible	Solución
El accionamiento patina o la vigilancia de la velocidad se pone en marcha	Correa trapezoidal ancha desgastada	Sustituir la correa trapezoidal ancha (véase capítulo "Inspección / Mantenimiento")
	La correa trapezoidal ancha o la superficie de rodamiento del disco de arrastre presentan impurezas	• Sustituir la correa trapezoidal ancha por una pieza de recambio original SEW (véase capítulo "Inspección / Mantenimiento") • Limpiar el disco de arrastre con un disolvente o un producto similar
	La carga es excesiva	Comprobar la potencia y reducirla de acuerdo con los valores indicados en el catálogo
El aparato se calienta en exceso	La carga es excesiva	Véase más arriba
El aparato es demasiado ruidoso	Correa trapezoidal dañada Nota: Pueden producirse daños p. ej. • tras un breve bloqueo del aparato • con cargas irregulares en el aparato	1. Eliminar las causas del deterioro 2. Sustituir la correa trapezoidal ancha por una pieza de recambio original SEW (véase capítulo "Inspección / Mantenimiento")

7.2 Fallo del equipamiento opcional

Vigilancia de velocidad WEXA/WEX

Fallo	Causa posible	Solución
El generador de impulsos no funciona	El generador de impulsos no está conectado correctamente	Comprobar la alimentación del generador de impulsos mediante la vigilancia electrónica En caso de que la alimentación sea correcta: • Observar la documentación del fabricante • El generador de impulsos no es adecuado para la conexión a la vigilancia electrónica (diseño IGEX) • Sustituir el generador de impulsos
El LED del generador de impulsos no se enciende o está encendido constantemente	La frecuencia de conmutación es demasiado grande o demasiado pequeña	Ajustar la frecuencia de conmutación (véase capítulo "Puesta en marcha" Modificación de la frecuencia de conmutación x)
Ausencia de display	• La unidad de display no está conectada correctamente • Se ha interrumpido o no hay tensión de alimentación	• Conectar la unidad de display correctamente de acuerdo con el diagrama del cableado • Comprobar la alimentación de acuerdo con el diagrama de cableado
Display defectuoso	La unidad de display no está ajustada correctamente	Revisar los ajustes (véase capítulo "Puesta en marcha" Datos de ajuste del indicador de velocidad digital a distancia)

8 Declaración de conformidad

8.1 Reductores con variador mecánico de categoría 2G y 2D



SEW-EURODRIVE GmbH & Co
Ernst Blickle Str. 42
D-76646 Bruchsal

Konformitätserklärung

Declaration of Conformity

(im Sinne der Richtlinie 94/9/EG, Anhang VIII)

(according to EC Directive 94/9/EC, Appendix VIII)

SEW-EURODRIVE erklärt in alleiniger Verantwortung, dass die Verstellgetriebe der Kategorie 2G und 2D der Baureihe VARIBLOC® 01-41, und der Kategorie 2G der Baureihe VARIBLOC® 51auf die sich diese Erklärung bezieht, mit der

declares in sole responsibility that the variable speed gear drives in categories 2G and 2D of the VARIBLOC® 01-41 series, and in category 2G of the VARIBLOC® 51 series that are subject to this declaration are meeting the requirements set forth in

Richtlinie 94/9/EG

Directive 94/9/EG

übereinstimmen.

Angewandte Norm: **EN1127-1**

Applicable standard: ***EN1127-1***

SEW-EURODRIVE hinterlegt folgende technische Dokumentation zur Einsicht bei benannter Stelle:

FSA GmbH, EU-Kennnummer 0588

SEW-EURODRIVE *will archive the following technical documentation for reference purposes at the following location:*

FSA GmbH, EU Code 0588

SEW-EURODRIVE GmbH & Co

Bruchsal, den 09.08.2000 ppa

Ort und Datum der Ausstellung

Place and date of issue

Funktion: Vertriebsleitung / Deutschland

Function: Head of Sales / Germany

8.2 Reductores con variador mecánico de categoría 3G y 3D



SEW-EURODRIVE GmbH & Co
Ernst Blickle Str. 42
D-76646 Bruchsal

Konformitätserklärung

Declaration of Conformity

(im Sinne der Richtlinie 94/9/EG, Anhang VIII)

(according to EC Directive 94/9/EC, Appendix VIII)

SEW-EURODRIVE erklärt in alleiniger Verantwortung, dass die Verstellgetriebe der Kategorie 3G und 3D der Baureihe VARIBLOC® 01-51, auf die sich diese Erklärung bezieht, mit der

declares in sole responsibility that the variable speed gear drives in categories 3G and 3D of the VARIBLOC® 01-51 series that are subject to this declaration are meeting the requirements set forth in

Richtlinie 94/9/EG

Directive 94/9/EG

übereinstimmen.

Angewandte Norm: **EN1127-1**

Applicable standard: ***EN1127-1***

SEW-EURODRIVE hält die gemäß 94/9/EG geforderten Unterlagen zur Einsicht bereit.

SEW-EURODRIVE *will make available the documents required according to 94/9/EG for reference purposes.*

SEW-EURODRIVE GmbH & Co

Bruchsal, den 09.08.2000

Ort und Datum der Ausstellung

Place and date of issue

ppa

Funktion: Vertriebsleitung / Deutschland

Function: Head of Sales / Germany

9 Índice

9.1 Índice de modificaciones

Se han llevado a cabo las siguientes ampliaciones y modificaciones con respecto a la edición anterior de las instrucciones de funcionamiento de los reductores con variador mecanico (número de documento: 10506055, edición 09/2000):

Capítulo Instalación

- Se han incluido en las instrucciones de funcionamiento las cargas radiales admisibles sin reductor gemelo.

Capítulo Puesta en marcha

- Se ha suprimido el capítulo "Conexión del dispositivo de reglaje EFEX".
- En el capítulo "Montaje e instalación del equipamiento opcional" se han actualizado los datos del fabricante.
- Se ha revisado y actualizado completamente el capítulo "Installación y ajuste del regulador de velocidad WEXA/WEX".
- En el capítulo "Montaje del generador de impulsos" se ha modificado el diagrama de cableado (Fig. 10).

Capítulo "Inspección / Mantenimiento"

- Este capítulo se ha actualizado.



9.2 Índice de palabras clave



Índice de direcciones

Alemania			
Central **Fabricación** **Ventas**	**Bruchsal**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co. KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Dirección de apartado postal Postfach 3023 · D-76642 Bruchsal	Teléfono +49 7251 75-0 Telefax +49 7251 75 1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Servicio **Competence Center**	**Centro** Reductores/ Motores	SEW-EURODRIVE GmbH & Co. KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Teléfono +49 7251 75-1710 Telefax +49 7251 75 1711 sc-mitte-gm@sew-eurodrive.de
	Centro Electrónica	SEW-EURODRIVE GmbH & Co. KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Teléfono +49 7251 75-1780 Telefax +49 7251 75 1769 sc-mitte-e@sew-eurodrive.de
	Norte	SEW-EURODRIVE GmbH & Co. KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (cerca de Hannover)	Teléfono +49 5137 8798-30 Telefax +49 5137 8798 55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Este	SEW-EURODRIVE GmbH & Co. KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (cerca de Zwickau)	Teléfono +49 3764 7606-0 Telefax +49 3764 7606 30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Sur	SEW-EURODRIVE GmbH & Co. KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (cerca de Munich)	Teléfono +49 89 909552-10 Telefax +49 89 909552 50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Oeste	SEW-EURODRIVE GmbH & Co. KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (cerca de Düsseldorf)	Teléfono +49 2173 8507-30 Telefax +49 2173 8507 55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline/Servicio de asistencia 24 h		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
	Si desea más direcciones de puntos de servicio en Alemania póngase en contacto con nosotros.		

Francia			
Fabricación **Ventas** **Servicio**	**Haguenau**	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Teléfono +33 3 88 73 67 00 Telefax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Burdeos**	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Teléfono +33 5 57 26 39 00 Telefax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Teléfono +33 4 72 15 37 00 Telefax +33 4 72 15 37 15
	París	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Teléfono +33 1 64 42 40 80 Telefax +33 1 64 42 40 88
	Si desea más direcciones de puntos de servicio en Francia póngase en contacto con nosotros.		

Algeria			
Ventas	**Alger**	Réducom 16, rue des Frères Zaghnoun Bellevue El-Harrach 16200 Alger	Teléfono +213 21 8222-84 Telefax +213 21 8222 84

Argentina			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Buenos Aires**	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Teléfono +54 3327 4572-84 Telefax +54 3327 4572 21 sewar@sew-eurodrive.com.ar



Australia			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Melbourne**	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Teléfono +61 3 9933-1000 Telefax +61 3 9933 1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Teléfono +61 2 9725-9900 Telefax +61 2 9725 9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Austria			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Viena**	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Viena	Teléfono +43 1 617 55 00-0 Telefax +43 1 617 55 00 30 http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Bélgica			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Bruselas**	SEW Caron-Vector S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Teléfono +32 10 231-311 Telefax +32 10 231 336 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be
Brasil			
Fabricación **Ventas** **Servicio**	**Sao Paulo**	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 50 Caixa Postal: 201-07111-970 Guarulhos/SP - Cep.: 07251-250	Teléfono +55 11 6489-9133 Telefax +55 11 6480 3328 http://www.sew.com.br sew@sew.com.br
	Si desea más direcciones de puntos de servicio en Brasil póngase en contacto con nosotros.		
Bulgaria			
Ventas	**Sofia**	BEVER-DRIVE GMBH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Teléfono +359 2 9532565 Telefax +359 2 9549345 bever@mbox.infotel.bg
Camerún			
Ventas	**Douala**	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Teléfono +237 4322-99 Telefax +237 4277-03
Canadá			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Toronto**	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Teléfono +1 905 791-1553 Telefax +1 905 791 2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.reynolds@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Teléfono +1 604 946-5535 Telefax +1 604 946 2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Street LaSalle, Quebec H8N 2V9	Teléfono +1 514 367-1124 Telefax +1 514 367 3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
	Si desea más direcciones de puntos de servicio en Canadá póngase en contacto con nosotros.		
Chile			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Santiago de Chile**	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA RCH-Santiago de Chile Dirección de apartado postal Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Teléfono +56 2 75770-00 Telefax +56 2 75770 01 sewsales@entelchile.net





China			
Fabricación **Montaje** **Ventas** **Servicio**	**Tianjin**	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Teléfono +86 22 25322612 Telefax +86 22 25322611 victor.zhang@sew-eurodrive.cn http://www.sew.com.cn
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Suzhou**	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021 P. R. China	Teléfono +86 512 62581781 Telefax +86 512 62581783 suzhou@sew.com.cn

Colombia			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Bogotá**	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Teléfono +57 1 54750-50 Telefax +57 1 54750 44 sewcol@sew-eurodrive.com.co

Corea			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Ansan-City**	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate Unit 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Teléfono +82 31 492-8051 Telefax +82 31 492 8056 master@sew-korea.co.kr

Costa de Marfil			
Ventas	**Abidjan**	SICA Ste industrielle et commerciale pour l’Afrique 165, Bld de Marseille B.P. 2323, Abidjan 08	Teléfono +225 2579-44 Telefax +225 2584-36

Croacia			
Ventas **Servicio**	**Zagreb**	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Teléfono +385 1 4613-158 Telefax +385 1 4613 158 kompeks@net.hr

Dinamarca			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Copenhague**	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30, P.O. Box 100 DK-2670 Greve	Teléfono +45 43 9585-00 Telefax +45 43 9585 09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk

EE.UU.			
Fabricación **Montaje** **Ventas** **Servicio**	**Greenville**	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Teléfono +1 864 439-7537 Telefax Sales +1 864 439-7830 Fax Manuf. +1 864 439-9948 Telefax Ass. +1 864 439-0566 Telex 805 550 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montaje **Ventas** **Servicio**	**San Francisco**	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, California 94544-7101	Teléfono +1 510 487-3560 Telefax +1 510 487 6381 cshayward@seweurodrive.com
	Philadelphia/PA	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Teléfono +1 856 467-2277 Telefax +1 856 467 3792 csbridgeport@seweurodrive.com
	Dayton	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Teléfono +1 937 335-0036 Telefax +1 937 440 3799 cstroy@seweurodrive.com
	Dallas	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Teléfono +1 214 330-4824 Telefax +1 214 330 4724 csdallas@seweurodrive.com
	Si desea más direcciones de puntos de servicio en EE.UU. póngase en contacto con nosotros.		

El Líbano			
Ventas	**Beirut**	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Teléfono +961 1 4947-86 +961 1 4982-72 +961 3 2745-39 Telefax +961 1 4949 71 gacar@beirut.com

Eslovaquia			
Ventas	**Sered**	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Trnavska 920 SK-926 01 Sered	Teléfono +421 31 7891311 Telefax +421 31 7891312 sew@sew-eurodrive.sk

Eslovenia			
Ventas **Servicio**	**Celje**	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO – 3000 Celje	Teléfono +386 3 490 83-20 Telefax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net

España			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Bilbao**	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Teléfono +34 9 4431 84-70 Telefax +34 9 4431 84 71 sew.spain@sew-eurodrive.es

Estonia			
Ventas	**Tallinn**	ALAS-KUUL AS Paldiski mnt.125 EE 0006 Tallin	Teléfono +372 6593230 Telefax +372 6593231

Finlandia			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Lahti**	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Teléfono +358 201 589-300 Telefax +358 201 7806 211 http://www.sew.fi sew@sew.fi

Gabón			
Ventas	**Libreville**	Electro-Services B.P. 1889 Libreville	Teléfono +241 7340-11 Telefax +241 7340-12

Gran Bretaña			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Normanton**	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Teléfono +44 1924 893-855 Telefax +44 1924 893 702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk

Grecia			
Ventas **Servicio**	**Atenas**	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Teléfono +30 2 1042 251-34 Telefax + 30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr

Hong Kong			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Hong Kong**	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Teléfono +852 2 7960477 + 79604654 Telefax +852 2 7959129 sew@sewhk.com

Hungría			
Ventas **Servicio**	**Budapest**	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Teléfono +36 1 437 06-58 Telefax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu



India			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Baroda**	SEW-EURODRIVE India Pvt. Ltd. Plot No. 4, Gidc Por Ramangamdi · Baroda - 391 243 Gujarat	Teléfono +91 265 2831021 Telefax +91 265 2831087 mdoffice@seweurodriveindia.com
Oficinas técnicas	**Bangalore**	SEW-EURODRIVE India Private Limited 308, Prestige Centre Point 7, Edward Road Bangalore	Teléfono +91 80 22266565 Telefax +91 80 22266569 salesbang@seweurodriveindia.com
	Mumbai	SEW-EURODRIVE India Private Limited 312 A, 3rd Floor, Acme Plaza Andheri Kurla Road, Andheri (E) Mumbai	Teléfono +91 22 28348440 Telefax +91 22 28217858 salesmumbai@seweurodriveindia.com

Irlanda			
Ventas **Servicio**	**Dublin**	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Teléfono +353 1 830-6277 Telefax +353 1 830 6458

Israel			
Ventas	**Tel Aviv**	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Teléfono +972 3 5599511 Telefax +972 3 5599512 lirazhandasa@barak-online.net

Italia			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Milán**	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milán)	Teléfono +39 2 96 9801 Telefax +39 2 96 799781 sewit@sew-eurodrive.it

Japón			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Toyoda-cho**	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Teléfono +81 538 373811 Telefax +81 538 373814 sewjapan@sew-eurodrive.co.jp

Lituania			
Ventas	**Alytus**	UAB Irseva Merkines g. 2A LT-62252 Alytus	Teléfono +370 315 79204 Telefax +370 315 56175 info@irseva.lt

Luxemburgo			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Bruselas**	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Teléfono +32 10 231-311 Telefax +32 10 231 336 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be

Malasia			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Johore**	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Teléfono +60 7 3549409 Telefax +60 7 3541404 kchtan@pd.jaring.my

Marruecos			
Ventas	**Casablanca**	S. R. M. Société de Réalisations Mécaniques 5, rue Emir Abdelkader 05 Casablanca	Teléfono +212 2 6186-69 + 6186-70 + 6186-71 Telefax +212 2 6215 88 srm@marocnet.net.ma

Noruega			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Moss**	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Teléfono +47 69 241-020 Telefax +47 69 241 040 sew@sew-eurodrive.no



Nueva Zelanda			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Auckland**	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Teléfono +64 9 2745627 Telefax +64 9 2740165 sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Teléfono +64 3 384-6251 Telefax +64 3 384 6455 sales@sew-eurodrive.co.nz

Países Bajos			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Rotterdam**	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Teléfono +31 10 4463-700 Telefax +31 10 4155 552 http://www.vector.nu info@vector.nu

Perú			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Lima**	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos # 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Teléfono +51 1 3495280 Telefax +51 1 3493002 sewperu@sew-eurodrive.com.pe

Polonia			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Lodz**	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Lodz	Teléfono +48 42 67710-90 Telefax +48 42 67710 99 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl

Portugal			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Coimbra**	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Teléfono +351 231 20 9670 Telefax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt

Rep. Sudafricana			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Johannesburgo**	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O. Box 90004 Bertsham 2013	Teléfono +27 11 248-7000 Telefax +27 11 494 3104 dross@sew.co.za
	Ciudad del Cabo	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O. Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Teléfono +27 21 552-9820 Telefax +27 21 552 9830 Telex 576 062 dswanepoel@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaceo Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Teléfono +27 31 700-3451 Telefax +27 31 700 3847 dtait@sew.co.za

República Checa			
Ventas	**Praga**	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Luná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Teléfono +420 220121234 + 220121236 Telefax +420 220121237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz

Rumanía			
Ventas **Servicio**	**Bucuresti**	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Teléfono +40 21 230-1328 Telefax +40 21 230 7170 sialco@sialco.ro





Rusia			
Ventas	**S. Petersburgo**	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 263 RUS-195220 St. Petersburg	Teléfono +7 812 5357142 +812 5350430 Telefax +7 812 5352287 sew@sew-eurodrive.ru

Senegal			
Ventas	**Dakar**	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Teléfono +221 849 47-70 Telefax +221 849 47 71 senemeca@sentoo.sn

Serbia y Montenegro			
Ventas	**Beograd**	DIPAR d.o.o. Kajmakcalanska 54 SCG-11000 Beograd	Teléfono +381 11 3046677 Telefax +381 11 3809380 dipar@yubc.net

Singapur			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Singapur**	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Teléfono +65 68621701 ... 1705 Telefax +65 68612827 sales@sew-eurodrive.com.sg

Suecia			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Jönköping**	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Teléfono +46 36 3442-00 Telefax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se info@sew-eurodrive.se

Suiza			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Basilea**	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Teléfono +41 61 41717-17 Telefax +41 61 41717 00 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch

Tailandia			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Chon Buri**	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. Bangpakong Industrial Park 2 700/456, Moo.7, Tambol Donhuaroh Muang District Chon Buri 20000	Teléfono +66 38 454281 Telefax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.co.th

Túnez			
Ventas	**Túnez**	T. M.S. Technic Marketing Service 7, rue Ibn El Heithem Z.I. SMMT 2014 Mégrine Erriadh	Teléfono +216 1 4340-64 + 1 4320-29 Telefax +216 1 4329 76

Turquía			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Estambul**	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri Sirketi Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-81540 Maltepe ESTAMBUL	Teléfono +90 216 4419163 + 216 4419164 + 216 3838014 Telefax +90 216 3055867 sew@sew-eurodrive.com.tr

Venezuela			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Valencia**	SEW-EURODRIVE Venezuela S. A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Teléfono +58 241 832-9804 Telefax +58 241 838 6275 sewventas@cantv.net sewfinanzas@cantv.net








SEW
EURODRIVE


SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG · P.O. Box 3023 · D-76642 Bruchsal/Germany
Phone +49 7251 75-0 · Fax +49 7251 75-1970
http://www.sew-eurodrive.com · sew@sew-eurodrive.com
SEW
EURODRIVE